

## MAGNETIC DISK DEVICE

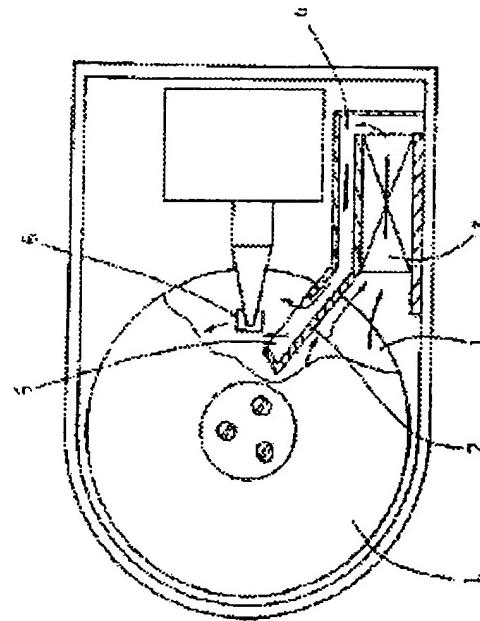
Patent number: JP1144286  
Publication date: 1989-06-06  
Inventor: OGUCHI SHIGEMITSU; others: 02  
Applicant: NIPPON TELEGR & TELEPH CORP  
Classification:  
- international: G11B33/14  
- european:  
Application number: JP19870301477 19871201  
Priority number(s):

[View INPADOC patent family](#)

**Abstract of JP1144286**

**PURPOSE:** To obtain an air cleaning function with high efficiency by providing an air spoiler between the magnetic disks provided at an upper-stream position than a magnetic head part for an air flow to rotate together with the magnetic disks and supplying the cleaned air to the lower side of this air spoiler with this air spoiler as a guide.

**CONSTITUTION:** The air to rotate together with magnetic disks 1 is exhausted to the external part of the magnetic disks 1 by an air spoiler 2. The exhausted air of a positive pressure is introduced into an air filter 3 and passed through the air filter 3 by the differential pressure between before and after the air filter 3, and dust is eliminated. The air cleaned by this is absorbed into the negative pressure of an opening part 5 of an air guide 4 formed in the air spoiler 2 and discharged between the magnetic disks 1 at the upper-stream part of a magnetic head 6 by the air guide 4. Thus, the air in a head, a disk, and an assembly can be cleaned efficiently.



## ⑪ 公開特許公報 (A)

平1-144286

⑫ Int. Cl. 4  
G 11 B 33/14識別記号  
厅内整理番号  
M-8842-5D

⑬ 公開 平成1年(1989)6月6日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 磁気ディスク装置

⑮ 特願 昭62-301477

⑯ 出願 昭62(1987)12月1日

⑰ 発明者 小口 重光 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内

⑰ 発明者 佐藤 勇武 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内

⑰ 発明者 星谷 邦夫 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内

⑰ 出願人 日本電信電話株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号

⑰ 代理人 弁理士 長尾 常明

## 明細書

## 1. 発明の名称

磁気ディスク装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 積層される複数のディスクと、該ディスクに対して記録・再生を行う磁気ヘッドとで成るディスク回転系を有する磁気ディスク装置において、上記磁気ヘッドを流れる空気流の上記磁気ヘッドよりも上流位置の上記ディスク間に挿入したエアースポイラと、上記ディスクの外部に配置したエアーフィルタとを具備し、

上記磁気ディスクを連れ回る空気を上記エアースポイラの上流端面をガイドとして上記エアーフィルタに導入し、上記エアーフィルタで清浄化された空気を上記エアースポイラの下流側で且つ上記上流位置の上記磁気ディスク間に供給するようにしたことを特徴とするする磁気ディスク装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

本発明は、磁気ディスク装置に関し、特にヘッ

ド・ディスク・アセンブリ (HDA) 内の空気を効率よく清浄化し、耐ヘッドクラッシュに対する信頼性を高めるように構成した空気清浄系を有する磁気ディスク装置に関する。

## (従来の技術)

従来より、この種の空気清浄系の構成法には次の3方式がある。

第1は、HDA外にエアーフィルタとプロアモークを備え、外部で清浄化した空気をHDA内に供給する方式である。

第2は、磁気ディスクの回転によるプロア効果を利用したもので、磁気ディスクスピンドル系の回転によってHDA内に発生する回転空気流路内にエアーフィルタを設置し、該エアーフィルタ内に上記回転空気を通過させて除塵する方式である。

第3は、磁気ディスクに連れ回る空気流を磁気ディスク回転系の外部に導くようなエアースポイラを、磁気ディスク間に挿入し、外部に導いた空気流をエアーフィルタに導入して除塵する方式である。

## (発明が解決しようとする問題点)

ところが、第1の方式は、装置が大型化すること、および、保守部品が必要になる等の欠点がある。

第2の方式は、回転空気流路の構成が不可能な場合、即ち、中央吹出方式の磁気ディスク回転系が構成できない場合には用いることができない。

第3の構成法は、以前から用いられていたが、エアーフィルタの空気通過抵抗が大きいために、効率のよい空気清浄系の構成が期待できない。

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、ディスク間に連れ回っている空気を高効率で除塵すると共に、磁気ヘッドの上流部の磁気ディスク間に清浄空気を供給するようにした磁気ディスク装置を提供することである。

## (問題点を解決するための手段)

このために本発明は、積層される複数のディスクと、該ディスクに対して記録・再生を行う磁気ヘッドとで成るディスク回転系を有する磁気ディスク装置において、

磁気ディスク間に供給するようにした。

第1図は本発明の一実施例の磁気ディスク装置を示す図である。該図ではHADのカバーが取り外された状態で示されている。1は積層された複数の磁気ディスク、2はこれらの磁気ディスク1間に非接触で挿入されたエアースポイラ、3は該エアースポイラ2に隣接されたエアーフィルタである。また、4は該エアーフィルタ3の排出側と磁気ディスク1との間に形成されたエアーガイド、5は該エアーガイド5の開口部、6は磁気ディスク1に対して記録・再生を行う磁気ヘッドである。

さて、磁気ディスク1に連れ回る空気は、エアースポイラ2によって磁気ディスク1外に排出される。排出された正圧の空気はエアーフィルタ3に導入され、該エアーフィルタ3前後の差圧により、エアーフィルタ3を通過し、塵埃が除去される。これによって、清浄化された空気は、エアースポイラ2の内部に形成されたエアーガイド4によって、その開口部5の負圧に吸引されて、磁気ヘッド6の上流部の磁気ディスク1間に放出され

上記磁気ヘッドを流れる空気流の上記磁気ヘッドよりも上流位置の上記ディスク間に挿入したエアースポイラと、上記ディスクの外部に配置したエアーフィルタとを具備し、

上記磁気ディスクを連れ回る空気を上記エアースポイラの上流端面をガイドとして上記エアーフィルタに導入し、上記エアーフィルタで清浄化された空気を上記エアースポイラの下流側で且つ上記上流位置の上記磁気ディスク間に供給するように構成した。

## (実施例)

以下、本発明の一実施例の磁気ディスク装置について説明する。本発明では、回転するディスク間にエアースポイラを挿入し、該エアースポイラの前後に発生する空気の差圧、つまりエアースポイラの前方位置での正圧と、後方位置での負圧の両方の効果を用いて、エアーフィルタ前後での空気の差圧を大きくし、該エアーフィルタを通過する空気量の増大を図っている。また、エアーフィルタで清浄化した空気を、磁気ヘッドの上流部の

る。

第2図は、空気清浄系内の空気流を、さらに詳細に示した図である。該図において、空気流を矢印で示し、空気清浄系の上面板の一部を断面にして内部を露呈した状態で示した。磁気ディスク1に連れ回る空気は、該図に示されるているようにエアースポイラ2から、フィルタ3に導入されて除塵後、エアーガイド4を通過して、その開口部5から磁気ディスク1間に放出される。

## (発明の効果)

以上のように本発明は、磁気ディスクに連れ回る空気流に対して、磁気ヘッド部より上流位置の磁気ディスク間にエアースポイラを設置し、このエアースポイラをガイドとして取り込み清浄化した空気をこのエアースポイラの下流側に供給するようしている。従って、このエアースポイラの上流位置の正圧と下流位置の負圧との差圧が相乗効果でエアーフィルタに作用するような空気の流路系が形成され、HDAの空気清浄機能の高効率化を図ることができる。また、清浄化した空気を

磁気ヘッドの上流部の磁気ディスク間に放出するようしているので、耐ヘッドクラッシュ性に優れたHDAが実現できる。

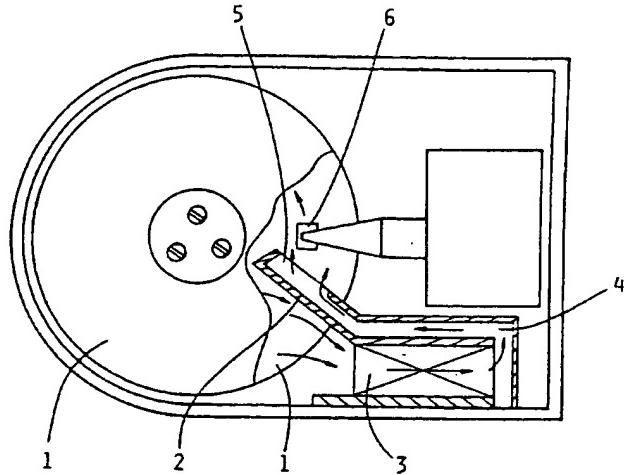
## 第1図

## 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の磁気ディスク装置の部分断面平面図、第2図はその要部の斜視図である。

1…磁気ディスク、2…エアースポイラ、3…エアーフィルタ、4…エアーガイド、5…開口部、6…磁気ヘッド。

代理人 弁理士 長尾常明



## 第2図

